

**М. М. Світельський, О. В. Іщук, С. І. Матковська, М. І. Федючка, Т. В. Пінкіна***Житомирський національний агроекологічний університет, м. Житомир, Україна***ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛОПУХА ВЕЛИКОГО *ARCTIUM LAPP* L. ТА КОТЯЧОЇ М'ЯТИ СПРАВЖНЬОЇ *NEPETA CATARIA* L. В УМОВАХ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ**

Наведено результати досліджень із вивчення еколого-біологічних особливостей лопуха великого *Arctium lappa* L. та котячої м'яти справжньої *Nepeta cataria* L. в умовах ботанічного розсадника Житомирського національного агроекологічного університету. Мета роботи полягала у вивченні інтродукції, шляхів підвищення біологічної продуктивності досліджуваних рослин в умовах Полісся України. На основі багаторічних досліджень вперше вивчено можливість і способи одночасного вирощування лопуха великого на листок і корінь у підзимніх і ранньовесняних поточних і перехідних посівах другого року вегетації. Під час вирощування *Arctium lappa* L. на корені запропоновано однорічний термін вирощування культури із збиранням сировини у другій половині вересня. Підрізування головного кореня на глибині 15–20 см у фазі росту другого-третього справжнього листка знижувало біологічну продуктивність кореневої системи на 10–15 %. В умовах Полісся України доцільно вирощувати котячу м'яту справжню як дворічну культуру. Максимальна врожайність повітряно сухої сировини формується у котячої м'яти справжньої у фазі масового цвітіння і залежно від погодних умов у середньому за роками досліджень становить у рослин першого року життя 185,0 г/м<sup>2</sup>, у рослин другого року життя – 367,0 г/м<sup>2</sup>. Вміст ефірної олії у повітряно сухій сировині характеризується невисокими показниками. У середньому за роки досліджень у рослин котячої м'яти справжньої першого року життя 0,07 %, другого року життя – 0,14 %.

**Ключові слова:** надземна маса; врожай кореневищ із коренями; насіння; листки; біомаса; біопродуктивність; лікарська сировина.

**Вступ.** Котяча м'ята справжня *Nepeta cataria* L. – трав'янистий багаторічник, 45–100 см заввишки. Стебло чотиригранне, прямостояче, 35–100 см заввишки. Стебло зазвичай розгалужене, опушене сірими м'якими волосками (Lykhochvor et al., 2003). Лопух справжній *Arctium lappa* L. – дворічна, або багаторічна трав'яниста рослина родини айстрових (*Asteraceae*) із товстим веретеноподібним розгалуженим коренем. Стебло прямостояче, до 1,5 м заввишки, у верхній частині гіллясте, повстисто-опушене, брудно-пурпурне, товсте (Kotukov, 1971).

**Аналіз останніх досліджень.** Роста котяча м'ята справжня по всій території України на галявинах, схилах, засмічених місцях, по узбіччях доріг, серед чагарників (Zharinov & Ostapenko, 1994). Для виготовлення ліків використовують траву (*Herba Nepetae catariae*),

зібрану під час цвітіння рослини (Malankina et al., 2013). У лопуха справжнього заготовляють корені рослин першого року життя восени (вересень – жовтень), а другого року – рано навесні, на початку відростання (квітень) (Semenikhin, Semenikhin, Zagumennikov, 2009).

**Методика досліджень.** Для вивчення еколого-біологічних особливостей лопуха справжнього та котячої м'яти справжньої різних років вегетації в ботанічному розсаднику Житомирського національного агроекологічного університету було закладено багаторічні дослідки з різними схемами посадки. Під час виконання досліджень використовували методики з інтродукції рослин, а також польові та лабораторні методи.

**Постановка завдання.** Вирощування лікарських рослин – один із шляхів збереження природної популяції видів, забезпечення необхідної кількості сировини

**Інформація про авторів:**

**Світельський Микола Михайлович**, канд. с.-г. наук, доцент, в.о. завідувача кафедри біоресурсів, аквакультури та природничих наук. Email: svitmm71@ukr.net; <http://orcid.org/0000-0003-1501-4168>

**Іщук Оксана Василівна**, канд. с.-г. наук, доцент, кафедра біоресурсів, аквакультури та природничих наук. Email: ischuk\_o@ukr.net; <http://orcid.org/0000-0002-8993-8366>

**Матковська Світлана Іванівна**, канд. с.-г. наук, доцент, кафедра біоресурсів, аквакультури та природничих наук. Email: olgapidgorna@i.ua; <http://orcid.org/0000-0002-8019-5498>

**Федючка Микола Ілліч**, канд. с.-г. наук, доцент, кафедра біоресурсів, аквакультури та природничих наук. Email: mif\_1963@ukr.net; <http://orcid.org/0000-0001-5150-9147>

**Пінкіна Тетяна Василівна**, канд. с.-г. наук, доцент, кафедра біоресурсів, аквакультури та природничих наук. Email: pinkinatv61@gmail.com; <http://orcid.org/0000-0001-9443-8406>

**Цитування за ДСТУ:** Світельський М. М., Іщук О. В., Матковська С. І., Федючка М. І., Пінкіна Т. В. Еколого-біологічні особливості лопуха великого *Arctium Lappa* L. та котячої м'яти справжньої *Nepeta Cataria* L. в умовах Полісся України. Науковий вісник НЛТУ України. 2018, т. 28, № 3. С. 83–87.

**Citation APA:** Svitelskyi, M. M., Ishchuk, O. V., Matkovska, S. I., Feduchka, M. I., Pinkina, T. V. (2018). Some Ecological and Biological Features of *Arctium Lappa* L. and *Nepeta Cataria* L. in Ukrainian Polissya of. *Scientific Bulletin of UNFU*, 28(3), 83–87. <https://doi.org/10.15421/40280317>

для потреб фармакологічної промисловості, поповнення видової різноманітності лікарських рослин за рахунок рідкісних і зникаючих видів та інтродукції перспективних адвентивних видів.

Важливими лікарськими культурами, які вирощуються в умовах Полісся України, є лопух справжній *Arctium lappa* L. та котяча м'ята справжня *Nepeta cataria* L. Для підвищення врожайності зазначених вище лікарських та ефіроолійних культур і поліпшення якості їх лікарської сировини необхідне розроблення та вдосконалення зональних агротехнологій.

**Результати досліджень.** Під час вивчення особливостей онтогенезу рослин лопуха великого *Arctium lappa* L. в умовах Полісся України було встановлено, що максимальна сировинна продуктивність рослин настає після завершення віргінільного періоду в перший рік вегетації рослин. Це стало основою для розробки техно-

логії ґрунтових посівів лопуха великого за однорічних термінів вирощування. Було випробувано підзимні та ранньовесняні гребеневі та звичайні посіви з одним санням захисних зон та прополюванням бур'янів і прориванням рослин у рядках. Усі вони забезпечили високу врожайність маси листків і коренів, зібраних восени першого і весною другого року до початку стеблуння рослин (табл. 1).

Проте, терміни збирання рослин на листки і корені істотно впливали на якість рослинної сировини. Щоб викликати утворення додаткових коренів і досягти розміщення основної маси коренів в орному горизонті, було застосовано механізований прийом підрізування ростучої частини головного кореня рослин на глибині 15–18 см у період появи 2-3-го справжнього листка.

**Табл. 1. Врожайність сировини *Arctium lappa* L. у чистих підзимніх гребневих і звичайних посівах (кг/100 м<sup>2</sup>) та вміст екстрактних речовин у його коренях (%)**

Термін і спосіб посіву і збирання врожаю	Врожайність за роками збирання (кг/100 м <sup>2</sup> )				Екстракт речовин у корені, %	
	листок свіжий		корінь сухий			
	2015 р.	2016 р.	2015 р.	2016 р.	2015 р.	2016 р.
Підзимній гребневий посів із збиранням (30.09) у перший рік вегетації	84,0	89,3	21,0	22,3	69,9	72,5
Із збиранням (25.05) на другий рік	115,8	117,1	22,5	23,0	58,3	59,7
Підзимній посів по вирівняному полю із збиранням (30.09) у перший рік	88,0	86,0	20,3	23,4	71,0	72,2
Із збиранням (25.05) на другий рік	131,7	124,1	21,7	22,3	58,5	59,2
Ранньовесняний гребневий посів із збиранням (30.09) на перший рік	87,5	80,3	22,1	24,5	71,2	69,9
Із збиранням (25.05) на другий рік	117,5	120,3	23,0	24,3	57,9	58,7
Ранньовесняний посів по вирівняному полю із збиранням (30.09) у перший рік	85,3	82,5	22,0	24,8	71,0	70,5
Із збиранням (25.05) на другий рік	128,3	123,3	22,7	24,0	58,0	58,7
НІР <sub>0,5</sub>	10,7	10,1	4,3	3,8		

Під час підрізування ростучої частини головного кореня відбувалось травмування і уповільнення росту та розвитку рослин. Це призводило до зміни габітусу кореневої системи і зниження до 20 % біологічної врожайності коренів (рис.).



**Рис.** *Arctium lappa* L. (корінь і стебло) після збирання восени на другому році вегетації: ліворуч – без підрізування головного кореня, праворуч – із підрізуванням головного кореня

Проте повніше збирання коренів, зосередженого в орному горизонті ґрунту, призводило до того, що його загальна врожайність із підрізуванням ростучої частини головного кореня не поступалась врожайністю посівів без підрізування головного кореня, а в окремих випадках перевищувала її через менші втрати під час збирання. Істотний вплив на врожайність лікарської сировини лопуха великого мало мінеральне підживлення (табл. 2). З табл. 2 видно, що мінеральне підживлення в дозах 1,5 кг; 3,0 кг і 4,5 кг/100 м<sup>2</sup> забезпечили істотне

збільшення врожаю лікарської сировини за локального внесення нітрофоски. Доза 6,0 кг дала істотне збільшення врожаю коренів, але неістотне – свіжого листка, а доза 7,5 кг/100 м<sup>2</sup> виявилася не ефективною, оскільки збільшення врожаю лікарської сировини від внесення виявилось у межах похибки дослідів.

**Табл. 2. Вплив різних доз підживлення повним мінеральним добривом на врожайність і якість лікарської сировини *Arctium lappa* L.**

Доза підживлення кг/100 м <sup>2</sup> – (NPK)	Врожайність (кг/100 м <sup>2</sup> )		Екстрактивні речовини у корені, %
	листок свіжий	корінь сухий	
Без підживлення (нітрофоскою)	72,5	24,0	62,0
Підживлення 1,5 кг N <sub>24</sub> P <sub>24</sub> K <sub>24</sub>	93,6	36,3	65,1
Підживлення 3,0 кг N <sub>48</sub> P <sub>48</sub> K <sub>48</sub>	98,0	44,2	63,2
Підживлення 4,5 кг N <sub>72</sub> P <sub>72</sub> K <sub>72</sub>	82,3	35,0	62,8
Підживлення 6,0 кг N <sub>96</sub> P <sub>96</sub> K <sub>96</sub>	76,7	34,4	63,5
Підживлення 7,5 кг N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	74,5	28,0	63,7
НІР <sub>0,5</sub>	6,9	5,3	

Чисті ґрунтові ранньовесняні та підзимні посіви *Arctium lappa* L. виявилися рівноцінними за динамікою розвитку рослин та врожайністю рослинної сировини (листок і коренів). Підзимні посіви потребували менше витрат на формування оптимальної густини стояння

рослин у рядку (6–8 шт./п.м). У ранньовесняні терміни кращими були гребеневі посіви і механізовані підрізування головного кореня. Під час вирощування *Arctium lappa* L. на корені запропоновано однорічний термін вирощування культури із збиранням сировини в другій половині вересня. Підрізування головного кореня на глибині 15–20 см у фазі росту другого-третього справжнього листка знижувало біологічну продуктивність кореневої системи на 10–15 %, але вдвічі збільшувала повноту збирання кореневої системи рослин у межах орного горизонту.

За подвійного використання посівів *Arctium lappa* L. на листки і корені збирання коренів переносили на третю декаду травня другого року вегетації. Порівняно з коренем осіннього збирання, корені, зібрані навесні, містили менше екстрактних речовин (приблизно на 10 %), але за їх загальним вмістом (58–62 %) перевищували допустимі вимоги в 1,6–1,8 раза. Листки *Arctium lappa* L., зібрані під час весняного відростання розеткових листків до початку стеблуння рослин, мали максимальну врожайність і відповідали всім технологічним параметрам, необхідним для отримання якісного соку. На дерново-підзолистих важко- і середньосуглинкових ґрунтах ефективне мінеральне підживлення чистих посівів *Arctium lappa* L. азотом в дозах 1,5–3 ц/га (24–48 кг/га діючої речовини N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O).

**Ритми сезонного розвитку котячої м'яти справжньої першого і другого року життя.** Насіння котячої м'яти справжньої після посіву в ґрунт погано сходило, період проростання був дуже сповільнений і сходи з'являлися недружно і дуже пізно. Як видно з табл. 3, рослини першого року життя пізно вступають у генеративну фазу: фазу бутонізації спостерігали в третій декаді серпня, а фазу масового цвітіння – у третій декаді вересня. Врожайність рослин була низькою. Погодні умови в цей період не сприяли і накопиченню ефірної олії (дощі, знижена температура повітря, осінні заморозки). Рослини не встигали сформувати повноцінне насіння і погано зимували (випадання рослин становило 65<sup>±10</sup> %). У рослин першого року життя спостерігали сповільненіший період вегетації, що становить 150 днів, що на 30–40 днів більше, ніж у рослин 2 року життя. Тому було вирішено відмовитися від посіву насіння в полі і висаджувати котячу м'яту справжню менш технологічним способом – розсадою. Початок весняного відростання для рослин другого року життя відзначали в третій декаді квітня; бутонізацію – у третій декаді червня, масове цвітіння – у другій декаді липня, масове плодоношення – у другій декаді серпня. Тривалість періоду від початку вегетації до періоду масового плодоношення становила в середньому 110–120 днів, що достатньо для розвитку і формування врожаю цієї культури.

**Табл. 3. Динаміка сезонного розвитку котячої м'яти справжньої першого і другого року життя в умовах Полісся України**

Фенологічна фаза	1-й р. ж.	2-й р. ж.
Висадка розсади	27.03	–
Початок вегетації (весняне відростання)	–	20.04
Бутонізація	25.08	20.06
Масове цвітіння	20.09	14.07
Масове плодоношення	ні	15.08
Кінець вегетації	ні	25.08

Отже, тільки рослини другого року життя проходили увесь сезонний цикл росту і розвитку в умовах Полісся України. Визначивши динаміку надземної маси і висоту рослин протягом вегетації, період інтенсивного росту та накопичення надземної маси відзначали з першої декади травня по першу декаду липня. Біометричні показники рослин відображають динаміку накопичення біомаси і значення різних органів рослини у формуванні врожаю. Рослини котячої м'яти справжньої першого року життя помітно поступалися за біометричними показниками рослинам другого року життя (табл. 4). Після проведення мікроскопічного дослідження епідермісу листка котячої м'яти справжньої, зареєстрували, що ефіроолійні залозки складаються з 4-х клітин, розташованих в один ряд.

**Табл. 4. Біометричні показники рослин котячої м'яти справжньої першого і другого року життя в основні фенологічні фази**

Фенологічна фаза	Рік життя рослин	Висота рослин, см	Довжина листка, см	Ширина листка, см	Довжина головної суцвіття, см
Вегетативний ріст	1-й р. ж.	76,7 <sup>±3,1</sup>	3,2 <sup>±1,2</sup>	1,8 <sup>±0,6</sup>	–
	2-й р. ж.	90,4 <sup>±2,8</sup>	4,2 <sup>±1,0</sup>	2,6 <sup>±0,9</sup>	–
Бутонізація	1-й р. ж.	84,0 <sup>±2,9</sup>	3,4 <sup>±1,0</sup>	2,1 <sup>±0,5</sup>	3,7 <sup>±0,9</sup>
	2-й р. ж.	98,6 <sup>±2,9</sup>	4,5 <sup>±1,1</sup>	2,8 <sup>±1,3</sup>	6,3 <sup>±1,1</sup>
Масове цвітіння	1-й р. ж.	91,0 <sup>±3,0</sup>	3,8 <sup>±1,1</sup>	2,4 <sup>±0,8</sup>	5,0 <sup>±1,2</sup>
	2-й р. ж.	107,8 <sup>±3,6</sup>	4,8 <sup>±1,3</sup>	3,1 <sup>±1,0</sup>	6,8 <sup>±1,0</sup>
Масове плодоношення	1-й р. ж.	–	–	–	–
	2-й р. ж.	95,2 <sup>±3,8</sup>	4,2 <sup>±1,0</sup>	2,6 <sup>±0,6</sup>	5,8 <sup>±1,1</sup>

Примітка: прочерки означають відсутність показника.

Врожайність і якість сировини рослин котячої м'яти справжньої. Вивчення врожайності та якості сировини проводили в різні фенологічні фази. За мірою росту і розвитку рослин поступово зростає врожайність надземної маси та вміст у ній ефірної олії. Максимальну врожайність (367,0 г/м<sup>2</sup>) і вміст ефірної олії (0,15 %) спостерігали у фазі масового цвітіння. Рослини котячої м'яти справжньої 3 року життя у польових умовах отримати не вдалося, оскільки навіть у сприятливих за погодними умовами зими котяча м'ята справжня 2 року життя випадала. Тому в умовах Полісся України вирощування котячої м'яти справжньої можливе тільки як дво-річної культури.

Накопичення ефірної олії в різних органах рослин. Вміст ефірної олії визначали в надземній масі й окремих органах рослин котячої м'яти справжньої протягом чотирьох років (табл. 5).

З даних табл. 5 видно, що у фазу масового цвітіння в надземній масі рослин накопичується максимальна кількість ефірної олії: для рослин першого року життя – 0,07 %, а для рослин другого року життя – 0,14 %. Окрім цього, для рослин першого і другого років життя відзначена загальна закономірність – починаючи з фази бутонізації, вміст ефірної олії в суцвіттях перевищує її вміст у листках. Ефіроолійність стебел незначна: від мінімальних до слідових показників. Під час визначення компонентного складу ефірної олії було встановлено, що у фазу масового цвітіння в надземній масі головним компонентом є непеталактон (60,9 %). Проте в зразках ефірної олії були відсутні цитраль і цитронелол, які (за літературними джерелами) присутні в ефірній олії рослин, вирощених на півдні.



Табл. 5. Розподіл ефірної олії (% сухої речовини) у рослин котячої м'яти справжньої залежно від фази вегетації (2014–2016 рр.)

Об'єкт аналізу	Рік	Веgetативний ріст		Бутонізація		Масове цвітіння		Початок плодоносіння		Масове плодоносіння	
		1-й р. ж.	2-й р. ж.	1-й р. ж.	2-й р. ж.	1-й р. ж.	2-й р. ж.	1-й р. ж.	2-й р. ж.	1-й р. ж.	2-й р. ж.
Листок	2013	0,05	0,10	0,12	0,53	0,432	0,72	0,28	0,61	0,19	0,41
	2014	0,05	0,10	0,11	0,15	0,18	0,21	0,15	0,19	0,11	0,14
	2015	0,10	0,18	0,15	0,26	0,20	0,30	0,19	0,28	0,12	0,41
	2016	–	0,10	0,12	0,30	0,25	0,32	0,41	0,35	0,20	0,15
Стебло	2013	–	–	сліди	0,02	0,02	0,05	сліди	0,03	0,01	0,01
	2014	–	–	сліди	0,01	0,01	0,04	сліди	0,01	сліди	–
	2015	–	–	сліди	0,03	0,02	0,05	сліди	0,03	0,01	0,01
	2016	–	–	сліди	0,01	0,01	0,05	сліди	0,05	–	0,01
Суцвіття	2013	–	–	0,10	0,35	0,30	0,72	0,23	0,45	0,12	0,30
	2014	–	–	0,15	0,41	0,40	0,36	0,19	0,45	0,08	0,08
	2015	–	–	0,23	0,33	0,31	0,48	0,29	0,43	0,15	0,38
	2016	–	–	0,05	0,20	0,35	0,41	0,30	0,48	0,25	0,20
Надземна маса	2013	–	–	0,04	0,12	0,01	0,24	0,07	0,20	0,04	0,12
	2014	–	–	0,02	0,02	0,06	0,1	0,04	0,08	0,02	0,06
	2015	–	0,04	0,04	0,02	0,07	0,14	0,05	0,12	0,03	0,08
	2016	–	0,03	0,05	0,07	0,08	0,14	0,06	0,16	0,04	0,09

Примітка: прочерки означають відсутність ефірної олії.

**Висновки.** Внаслідок вивчення біологічних особливостей котячої м'яти справжньої і лопуха справжнього встановлено їх високу пластичність і перспективність для введення в культуру в умовах Полісся України. Вони проходять повний цикл розвитку, характеризуються повним цвітінням і плодоносінням, формують дозріле насіння.

#### Перелік використаних джерел

Kotukov, H. N. (1971). *Kul'tyrovani i dykorosli likarski roslyny*. Kyiv: Nauk. dumka. 167 p. [In Ukrainian].  
Lykhochvor, V. V., Borysiuk, V. S., Dubkovetskyi, S. V., & Onyshchuk, D. M. (2003). *Likarski roslyny. Znachennia i biolohichni osoblyvosti, tekhnolohiia vyroshchuvannia, zahotivlia*. Lviv: NVF "Ukrainski tekhnolohii". 272 p. [In Ukrainian].

Malankina, E. L., Shain, S. S., Grineva, M. V., et al. (2013). Regulatsiia produktivnosti v ontogeneze elsgoltcii resnitchatoi (*Elsholtzia ciliata* (Thunb.) Hyl.) i kotovnika koshachego (*Nepeta cataria* L.). *Netraditsionnye prirodnye resursy, innovatsionnye tekhnologii i produkty*, 7, 227–233. [In Russian].  
Semenikhin, V. L., Semenikhin, I. D., & Zagumennikov, V. B. (2009). Odnoletniaia kultura lopukha bolshogo. *Novye i netraditsionnye rasteniia i perspektivy ikh ispolzovaniia. Materialy VIII mezhdunarodnogo simpoziuma*. Vol. 2., (pp. 496–498). Moscow: Izd-vo Rossiiskii universitet druzhby narodov. [In Russian].  
Zharinov, V. I., & Ostapenko, A. I. (1994). *Vyroshchuvannia likarskykh, efirooliinykh, prianosmakovykh roslyn*. Kyiv: Vyscha shk. 231 p. [In Ukrainian].

**Н. М. Свительский, О. В. Ищук, С. И. Матковская, Н. И. Федючка, Т. В. Пинкина**  
Житомирский национальный агроэкологический университет, г. Житомир, Украина

### ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛОПУХА БОЛЬШОГО *ARCTIUM LAPPA* L. И КОТОВНИКА *NEPETA CATARIA* L. В УСЛОВИЯХ ПОЛЕСЬЯ УКРАИНЫ

Приведены результаты исследований по изучению эколого-биологических особенностей лопуха большого *Arctium lappa* L. и котовника *Nepeta cataria* L. в условиях ботанического питомника Житомирского национального агроэкологического университета. Цель работы заключалась в изучении интродукции и способов повышения биологической продуктивности исследуемых растений в условиях Полесья Украины. На основе многолетних исследований впервые изучена возможность и способы одновременного выращивания лопуха большого на лист и корень в подзимних и ранневесенних текущих и переходных посевах второго года вегетации. При выращивании *Arctium lappa* L. на корни предложен однолетний срок выращивания культуры со сбором сырья во второй половине сентября. Подрезка главного корня на глубине 15–20 см в фазе роста второго-третьего настоящего листа снижала биологическую продуктивность корневой системы на 10–15 %. В условиях Полесья Украины целесообразно выращивать кошачью мяту настоящую как двухлетнюю культуру. Максимальная урожайность воздушно сухого сырья у растений формируется в фазе массового цветения и, в зависимости от погодных условий, в среднем по годам исследований составляет: у растений первого года жизни 185,0 г/м<sup>2</sup>, у растений второго года жизни – 367,0 г/м<sup>2</sup>. Содержание эфирного масла в воздушно сухом сырье характеризуется невысокими показателями. В среднем за годы исследований у растений котовника первого года жизни – 0,07 %, во второй год жизни – 0,14 %.

**Ключевые слова:** надземная масса; урожай корневищ с корнями; семена; листья; биомасса; биопроductивность; лекарственное сырье.

**М. М. Svitelskyi, O. V. Ishchuk, S. I. Matkovska, M. I. Feduchka, T. V. Pinkina**  
Zhytomyr National Agroecological University, Zhytomyr, Ukraine

### SOME ECOLOGICAL AND BIOLOGICAL FEATURES OF *ARCTIUM LAPPA* L. AND *NEPETA CATARIA* L. IN UKRAINIAN POLISSYA

The authors present the results of studies of ecological and biological features of *Arctium lappa* L. and *Nepeta cataria* L. in conditions of the Botanical Nursery of Zhytomyr National Agroecological University. The purpose of the work was to observe the introduction, and the ways to increase the bioproductivity of the investigated plants in the conditions of Ukrainian Polissya. On the basis of long-term research, the possibility and methods of simultaneous growing *Arctium lappa* L. for the leaf and root in the late

autumn and early spring current and transitional crops of the second year of vegetation have been investigated for the first time. The results of the research are as follows. During the first year of life burdock plants form only long-limbed very large basaltic leaves. During the second year of life burdock plants form high stalks with inflorescences. The conditions of cultivation are not discriminating. Frost-resistant and shade-tolerant culture grows, as a rule, where there is enough moisture. Seeds sprout at a temperature of 3-6 °C, stairs appear in 5-10 days and vibrate frostbite to 10 °C. During the first year of life burdock plants vegetate for about 150 days. In the first half of the vegetation burdock plants slowly grow and develop. The authors have also proved that in the conditions of Ukrainian Polissya *Nepeta cataria* L. is expedient to grow as a biennial culture. The plants are unpretentious to the soil content with average fertility. In autumn a small amount of compost or humus should be added, then in spring soil should be fed with complex mineral fertilizers. The excess amount of fertilizer causes the development of a large green mass to the detriment of bloom. Acidity of the soil must be kept weakly acidic or neutral. Acid soils require acidify dolomite flour in autumn when humus is introduced. As an ethereal plant, catnip is used to flavour vermouth, soft drinks, shampoos, and toilet water. The grass of the plant, when added to tea, gives it a strong lemon flavour. Dry leaves are used for flavouring of vinegar, and in cooking for the preparation of salads, sauces, as a seasoning for meat and fish dishes, as well as game dishes. Water infusion of the plant is an effective insecticide. Due to the long flowering period of the catnip provides a favourite place for bees. Honey productivity is also high – up to 400 kg of honey from 1 hectare. The beekeepers use the aromatic properties of the plant to attract and soothe bees, rub grass with mink hands, and frames. Amber honey with lemon flavour is very pleasant to taste, crystallizes in a light-cream fine-grained mass.

**Keywords:** above-ground mass; rhizome and root crop; seeds; leaves; biomass; bioproductivity; pharmaceutical raw materials.